

# Recording and reproducing apparatus for data storage and/or audio

**Patent number:** CN1089053  
**Publication date:** 1994-07-06  
**Inventor:** OKABE MASANOBU (JP)  
**Applicant:** SONY CORP (JP)  
**Classification:**  
 - International: G11B25/04; G11B11/12; G11B27/19  
 - european:  
**Application number:** CN19930112747 19931215  
**Priority number(s):** JP19920354541 19921215

Also published as:

EP0602581 (A2)  
 JP6187732 (A)  
 EP0602581 (A3)  
 EP0602581 (B1)

Abstract not available for CN1089053  
 Abstract of correspondent: **EP0602581**

The data disc type can be discriminated in utilizing a part of control information or using through holes (52-54) of disc cassette (51), and even in the case where the magneto-optical disc is loaded erroneously, the desired data can be recorded/reproduced on the corresponding disc selectively by shifting the operation as occasion demands. And thus, even in the case where this type of magneto-optical disc is used for data recording, the magneto-optical disc device and the magneto-optical disc which are capable of simplifying the disc control can be obtained.

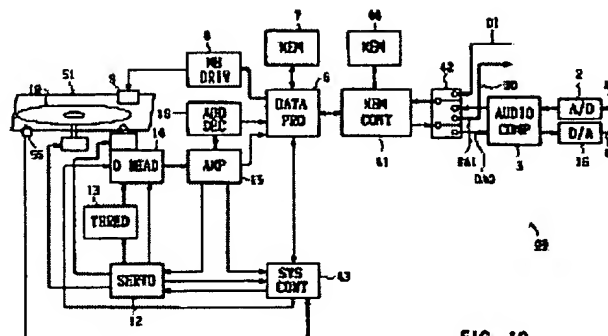


FIG. 12

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1089053A



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93112747.5

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

**G11B 25 / 04**

[43]公开日 1994 年 7 月 6 日

**[22]申请日** 93.12.15

### [30] 优先权

[32]92.12.15[33]JP[31]354541 / 92

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京

[72]发明人 岡部政信

**[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司**

代理人 吴增勇 王忠忠

G11B 11 / 12    G11B 27 / 19

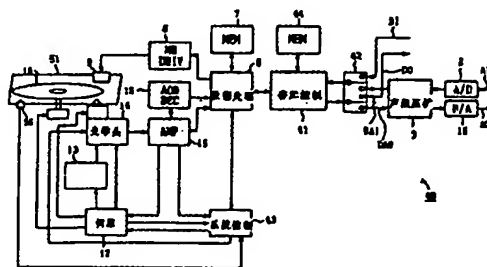
说明书页数:

附图页数:

**[54]发明名称** 存储和/或声数据的记录和重放设备

[57]摘要

数据盘类型能利用一部分控制信息或利用盘盒的通孔加以识别,甚至在错误装入磁光盘的情况下也能在必要时通过转移该操作而选择性地将被所需数据记录/再现在相应盘上。因此,即使在磁光盘类型用于数据记录,也能简化盘控制的磁光盘装置和磁光盘。



(BJ)第 1456 号

1. 一种记录再现设备, 包括:

第一数据输入/输出装置;

第二数据输入/输出装置;

与所述第一数据输入/输出装置连接的数据压扩装置用于压缩来自所述第一数据输入装置所加的数据并用于扩展要加到所述第一数据输出装置的数据;

转换开关装置, 用于转换所述数据压扩装置和所述第二输入/输出装置;

判定装置, 用于判断记录媒质的类型; 及

控制装置, 用于根据所述判定装置控制所述开关装置。

2. 根据权利要求1的记录/再现设备, 其特征在于:

在用于判定记录媒质类型的所述判定装置中, 当判定所述记录媒质是用于声频时, 所述控制装置控制所述开关装置从所述第二数据输入/输出装置转换到所述数据压扩装置。

3. 根据权利要求1的记录/再现设备, 其特征在于:

在用于判定记录媒质类型的所述判定装置中, 当判定: 所述记录媒质是用作数据储存时, 所述控制装置控制所述开关装置从所述数据压扩装置转换到所述第二数据输入/输出装置。

4. 根据权利要求1的记录/再现设备, 其特征在于: 用于判定记录媒质类型的所述判定装置判定形成在记录媒质盒上的识别孔。

5. 根据权利要求1的记录/再现设备, 其特征在于所述判定记录媒质类型的判定装置根据预先记录在记录媒质上的控制信息中的数据进行判定。

6. 根据权利要求5的记录/再现设备, 其特征在于预先记录在所

述记录媒质上的控制信息中的信息是字符码。

7. 根据权利要求6的记录/再现设备, 其特征在于所述字符码为“M”, “I”, “N”, “I”, 或“M”, “I”, “N”, “X”。

8. 根据权利要求5的记录/再现设备, 其特征在于所述用于判定记录媒质类型的判定装置判断记录在记录媒质上的预定位置控制信息中的位逻辑。

9. 根据权利要求1的记录/再现设备, 其特征在于包括:

用于记录或再现来自记录媒质的数据的光学头;

置于面对所述光学头的磁头, 其中记录媒质处于磁头与光学头之间;

信号处理装置, 用于对从所述记录媒质读出的再现信号进行特定信号处理; 和

用于控制所述信号处理装置的存贮器控制装置。

10. 一种记录/再现设备, 包括:

用于再现来自记录媒质的数据并用于将数据记入记录媒质的头;

信号处理装置, 用于对通过用所述头读出的再现信号进行特定信号处理;

转换装置, 用于将来自所述信号处理装置的信号转换成声频信号;

判定装置, 用于判断记录媒质的类型; 和

控制装置, 用以当判定作为数据存储的记录媒体被装入所述判定装置时, 为禁止记录/再现操作而进行控制。

11. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于所述记录/再现操作的禁止控制拒收被装入的记录媒体。

12. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于用于判断所述记录媒质的判定装置判断形成在记录媒质盒上的识别孔。

13. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于用于判断所

述记录媒质的判定装置根据预先记录在记录媒质上的控制信息中的信息进行判定。

14. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于还包括一个当判定被装入所述判定装置中的不是为存储数据的记录媒质时, 指示一警告的指示装置。

15. 根据权利要求12的记录/再现设备, 其特征在于预先记录在所述记录媒质上的控制信息中的数据是字符码。

16. 根据权利要求14的记录/再现设备, 其特征在于所述字符码是“M”, “I”, “N”, “I”或“M”, “I”, “N”, “X”。

17. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于所述用于判断记录媒质类型的判定装置判定记录在记录媒质的控制信息特定位置中的位逻辑。

18. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于还包括:

用于读出记录在装入所述记录再现设备的所述记录媒质的数据记录区, 只再现区及一部分所述只再现区的控制信息的读出装置; 和

判定装置, 用于根据所述控制信息, 判定被装入记录媒体是用作声频的还是用于数据存贮的, 作为所述判定装置的一个结果, 当记录媒体判断为声频盘时, 则允许声频数据记入所述数据记录区, 和再现所述数据记录区和只再现区。

19. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于还包括:

读出装置用于读出装在所述记录/再现设备上的所述记录媒质的数据记录区, 只再现区和一部分所述数据记录区中所记录的可再写控制信息; 和

判定装置, 用于根据所述控制信息判定所装入的记录媒质是用于声频的还是数据存贮, 作为所述判定装置的一个结果, 当判定记录媒质是声频盘时, 则允许声频数据记入所述数据记录区和再现所述数据

记录区和只再现区。

20. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于还包括:

一光学头, 用于再现来自记录媒质的数据和用于将数据记录到所述记录媒质;

一磁头, 置于面对所述光学头处, 所述记录媒质存在于光学头和磁头之间;

一信号处理装置, 用于对来自所述光学头的再现信号进行特定信号处理;

一存贮器, 用于暂时存贮来自所述信号处理装置的信号; 和

一存贮器控制装置, 用以控制所述存贮器。

21. 一种记录/再现设备, 包括:

用于再现来自记录媒质的数据, 和用于将数据记录在记录媒质上的头;

信号处理装置, 用于对利用所述头读出的再现信号进行特殊信号处理;

用于输出来自所述信号处理装置的信号的输出装置;

判定装置, 用以判断记录媒质的类型; 和

控制装置, 为当判定装入所述判定装置的是声频记录媒质时, 禁止记录和再现操作而进行控制。

22. 根据权利要求20的记录/再现设备, 其特征在于所述用于判定记录媒质类型的判定装置判断形成在记录媒质盒上的识别孔。

23. 根据权利要求20的记录/再现设备, 其特征在于: 所述用于判定记录媒质类型的判定装置根据预先记录在记录媒质上的控制信息中的信号进行判定。

24. 根据权利要求10的记录/再现设备, 其特征在于还包括一个用于在判定装入所述判定装置中的不是用于数据存贮的记录媒质时指

示警告的指示装置。

25. 根据权利要求22的记录/再现设备, 其特征在于预先记录在所述记录媒质上的控制信息中的数据是字符码。

26. 根据权利要求25的记录/再现设备, 其特征在于所述字符码是“M”, “I”, “N”, “I”或“M”, “I”, “N”, “X”。

27. 根据权利要求20的记录/再现设备, 其特征在于所述用于判定记录媒质类型的判定装置判别记录在记录媒质上控制信息的特定位置的位逻辑。

28. 根据权利要求20的记录/再现设备, 其特征在于还包括:

读出装置, 用于读出记录在装入记录/再现设备的所述记录媒质的数据记录区, 只再现区和一部分所述只再现区中的控制信息, 和

判断装置, 用于根据所述控制信息判定载有的记录媒质是用于声频的还是用于数据存贮的, 作为所述判断装置的一个结果, 当记录媒质判定为声频盘时, 则允许声频数据记入所述数据记录区和再现所述数据记录区和只再现区。

29. 根据权利要求20的记录/再现设备, 其特征在于还包括:

用以读出控制信息的读出装置, 该可重写控制信息被记录在装在所述记录/再现设备上的所述记录媒质的数据记录区, 只再现区和一部分所述数据记录区内; 和

判断装置, 用以根据所述控制信息判定装入的记录媒质是用于声频的还是用于数据存贮的, 作为所述判断装置的一个结果, 当记录媒质判定为声频盘时, 允许声频数据记入所述数据记录区和再现所述数据记录区和只再现区。

30. 根据权利要求20的记录/再现设备, 其特征在于还包括:

光学头, 用于再现来自记录媒质的数据和用于将数据记录到所述记录媒质;

磁头，面向所述光学头定位，所述记录媒质存在于光学头与磁头之间；

信号处理装置，用以对来自所述光学头的再现信号进行特定信号处理；

存贮器，用以暂时贮存来自所述信号处理装置的信号；和  
存贮器控制装置，用于控制所述存贮器。

31. 根据权利要求20的记录/再现设备，其特征在于：一个计算机系统包括一台与所述记录/再现设备连接的计算机，和一个计算机系统在该计算机的显示器上显示由设置在所述记录/再现设备内的记录媒质所再现的数据。

32. 一种圆盘，包括：

由以同心圆或螺旋状排列的凹点所构成的轨迹；

控制区，用以控制所记录的数据，所述控制区存在于内部区中；  
和

识别数据，用于判定所述圆盘是仅用于声频的，还是仅用于数据存贮的，所述识别数据是用ASCII码预先记录在所述控制区内的。



存储和/或声数据的记录和  
重放设备

本发明涉及一种磁光盘装置和一种磁光盘,更具体地涉及可广泛应用于特别是记录/重放诸如声数据之类各种数据场合的磁光盘。

迄今,在这种磁光盘装置中,有一些利用热磁记录法能将压缩后的声数据记录在小型磁光盘上或重放压缩在小型磁光盘上的声数据的装置。

如图1所示,在磁光盘装置1中,要连续输入的声信号AI在模-数转换器(A/D)2被转换成数字信号。

转换后的数字信号在声压扩器3经声音压缩处理,由此将减少数据量并将形成声音数据DAI。

磁光盘装置1将该声频数据DAI储存在存贮电路5,并通过存贮控制器4连续地输出至数据处理电路。

数据处理电路6将从存贮电路7连续输出的声频数据分为预定的块并形成纠错码,然后用适于磁光盘记录的调制法进行调制并将由此产生的记录数据输出至磁头驱动电路8。

磁光盘装置1在系统控制电路11处控制总体操作并经伺服电路12在预定转速下驱动旋转磁光盘10。

此外,磁光盘装置1经伺服电路12驱动螺纹部件(thread unit)13从而将磁头9和光学头14传送到预定记录道。

磁光盘装置1驱动对应于记录数据的磁头9并把由磁头9形成的调制磁场施加到磁光盘10的所需记录道。

在这类情况下的磁光盘装置1中,光束是从光学头14照射到调制

磁场的这一被施加部分，从而可通过采用热磁记录法，高密度地记录声频数据。

此外，磁光盘装置1在光学头14，检测该光束的反射光并经由放大器15将检测结果输出至地址解码器16，预先在地址解码器16检测记录在每一道上的地址信息。

预先在该盘上写上颤动的预制纹( pre-groove)，而这颤动受FM调制，以将地址信息记录到整个磁光盘内。

因此，在磁光盘装置1中，可根据位置信息的检测结果将声频数据连续记录在所需记录道上。

此外，磁光盘装置1中这点的跟踪误差信号，聚焦误差信号等信号被放大器15重放并输出至伺服电路12，因而可确实地记录所需声频数据。

进行这一记录时，磁光盘装置1中的声频数据通过在如图2A和2B所示数据处理电路6对每一块声频数据进行处理将以簇(cluster)为单位(图2A)加以记录。

1簇是由4个扇区的子数据和32个扇区的主数据(图2B)组成。

当根据位置信息检测结果检测到跳道(track jump)时，磁光盘装置1便停止记录并回到在前记录道并从发生跳道的那记录道开始记录声频数据。

此时，磁光盘装置1输出贮存在存贮电路5的每簇声频数据，因此可在利用存贮电路5作为缓冲存贮器时避免声频数据的漏失，而且即使在由于振动等因素造成整个磁光盘装置1无法写入数据的情况下也能连续记录声频信号。

另一方面，在重放期间，磁光盘装置1减小要从光学头14输出的光束光量，并通过检测要从磁光盘10获得的反射光极化波平面的变化，利用卡尔(Karr)效应重放磁光盘10的记录数据。

磁光盘装置1在数据处理电路6解调放大器15的输出信号并进行误差校正，然后输出到存贮器控制器4。

此时，磁光盘装置1输出在利用存贮器电路5作为缓冲存贮器时，以与记录声频压扩器3记录时的同样方式重放出来的声频数据并处理声频扩展。

借助这种配置，磁光盘装置1在该声频压扩器3将声频数据SD0解调成数字声频信号A0并经由数模转换器16以模拟信号形式输出。

此外，在重放期间，磁光盘装置1通过监测加到主数据的子数据而检测跳道，并在必要时，根据这一检测结果将重复地以簇为单位重放来自同一记录道的声频数据。

因此，即使在重放期间发生跳道情况下，声频信号也能得以重放而避免了预先声剪辑。

例如在U.S专利5224087中便公开了这种类型的磁光盘记录/重放装置。

于是，人们认为若这种磁光盘装置能用作储存计算机数据的外部存贮装置会是方便的。

在这种类型磁光盘装置中可完成随机存取因而能缩短存取时间。

还由于存贮器容量大并且磁光盘本身可方便和大量地用于产生声频并能比传统光盘较低的成本供应。

此外，由于磁光盘可象软磁盘那样交换，故应认为与硬盘相比较，其可用性(usability)能得到改善。

然而，在用作数据记录器情况下用此配置时，人们认为：该数据记录用磁光盘装置上错误地装入了磁光盘记录的声频数据。与此相反，认为用于数据记录的磁光盘错误地装入在声频的磁光盘装置。

因此，若允许声频的磁光盘装置用作数据记录器的话，则无疑存在一个用户必需更可靠地控制磁光盘的问题。

鉴于上述观点，本发明的一个目的是提供一种即使在使用其作为数据记录器的这种磁光盘情况下也能简化对磁光盘的控制的磁光盘装置及磁光盘。

本发明前述目的及其他目的已通过提供一种用于记录/重放音频数据和程序数据的装置得以实现，该装置包括：音频数据的输入输出段；程序数据的输入/输出段；用于扩展处理音频数据的压扩器，在该压扩器中，要连接到音频数据的输入/输出段的被输入音频数据使被压缩而输出；一个转接开关电路，以转换压扩器对程序数据的输入/输出段的连接；一个鉴别电路，用于判别负载记录媒体是用于音频的还是用于程序的；一个控制段，用于根据鉴别电路的结果控制该转换开关电路。

另外，本发明提供一种音频记录/重放装置，该装置包括一判定段，用于判别负载记录媒体和一个控制段，用于当判定段断定载有用于数据存贮的记录媒体时，控制记录/重放操作的禁止。

本发明还提供用于数据存贮的记录/重放装置，该装置包括判定段，用于断定负载记录媒体，和一个控制段，用于当判定段断定载有用于音频的记录媒体时控制记录/重放操作的禁止。

从阅读以下结合附图的详细说明中便能更清楚地了解本发明特性，原理和实用性，附图中相同零部件由相同参考数字或符号表示。附图中：

图1是表示传统的音频用磁光盘的方块示意图；

图2A是一般地表示记录在磁光盘上的1簇数据单元的示意图，图2B是一般地表示一簇详细的数据结构的示意图；

图3是表示数据磁光盘装置的方块示意图；

图4是表示连接到计算机的一个方块示意图；

图5是表示一个重放进行中的盘的简略视图；

图6是表示一记录/重放盘的简略视图;  
图7是表示一个组合盘的简略视图;  
图8是对仅重放声频盘的TOC进行说明的简略视图;  
图9是为解释数据盘的TOC的简略示意图;  
图10是用于解释数据记录器操作的流程图;  
图11是用于解释仅用作声频盘的磁光盘的操作;  
图12是表示声频盘与数据盘相结合的磁光盘装置的方块示意图;  
图13是用于解释声频盘与数据盘组合的磁光盘装置的操作流程;  
图14是用于说明能进行记录的声频盘U-TOC的示意图;  
图15是说明一个盘盒的透视图;  
图16是用于说明仅用作声频盘的磁光盘装置的操作流程;  
图17是用于说明数据记录器操作的流程; 及  
图18是用于说明声频盘与数据盘组合的磁光盘装置的操作流程。  
现参照诸附图描述本发明的下列最佳实施例。

#### (1) 数据记录/重放装置。

与声频磁光盘装置相对应的数据磁光盘装置将在此后利用图3加以说明。

在图3中, 与图1相同方块采用了相同标号。

图3中20概略表示为用作数据记录器的磁光盘装置, 并如图4所示, 作为计算机21的外部存贮装置记录/重放所需数据D1和D0。

更确切地说, 数据记录器20经由存贮控制器22输入数据D1和输出数据D0并采用存储电路5作为缓冲存贮器。

再者, 数据记录器20在系统控制电路23控制通用操作( general Operations) 并相应于磁光盘10的类型移位这些通用操作。

更确切地说, 在这种类型的磁光盘10中, 有仅用于重放的重放盘, 该盘上以与小型盘( compact disc) 的同样方式形成坑并记录声频

数据，通过在整个表面上形成垂直磁化膜记录/重放所需数据，还有一组合盘，在该盘的内圆侧和外圆侧有用于所述重放盘和记录/重放盘两者的区域。

图5至7示出三种类型的示意图。读入区和读出区形成在同心圆的最内边缘和最外边缘。

在磁光盘20中，光接收元件的输出信号与仅用作重放的磁光盘相应地被移位和输出从而输出仅用作重放磁光盘的重放信号，该重放磁光盘包含与小型盘相同方式施加的坑。

诸如该盘的最外圆数据记录区尾端等各种数据将被记录在读出区。

为表示如磁光盘10的类型之类的控制信息将被记录在读入区。

此外，在记录/重放盘或组合盘，UTOC中区UTOC将形成在能记录/重放的记录和重放区的内圆侧，并在使用这个区域时，被记录数据能受到控制。

当将磁光盘10装入数据记录器20内时，首先重放这个读入区，从而能确定磁光盘10的类型。在本实施例中，盘的类型将根据记录在这读入区的控制信息来确定，从而可进行必要的处理。

更确切地说，在磁光盘10中，记录控制数据的TOC在这读入区上形成，指配给扇区“0”的TOC数据由图4和13中所示的TOC数据表来确定。

在这些TOC数据表中，各由沿长度方向的地址(0) - (3)表示的16字节数据将指配给首部，沿纵向的整个地址(4)区将指配给主数据。

在由纵向地址(4) - (5)所示的8字节数据中，将指配通过格式化定义的规定数据。

能由纵向地址(6)表达的4字节数据判定盘是否为磁光唱片的数

据被储存。

此后，音乐盘称之为“唱片”，而另一方面，记录除声频数据以外数据的磁光盘称之为“数据盘”。

更确切地说，在要由纵向地址(6)表示的4字节数据中，磁光盘10的类型是通过采用ASCII码(美国信息交换标准代码)记录的，而字符代码(MINI)被记录在唱片中，字符代码(MINX)记录在数据盘中。

就这种配置而言，数据记录器20识别这种字符码的类型并能在唱片和数据盘之间判别。

在这种类型的磁光盘中，有关16字节数据各由纵向的地址(7) - (11)来表达，盘的类型将被记录，记录时的光量(按记录模式的激光功率)和地址记录区(第一个TNO，最后TNO)将记录在记录/重放盘和组合盘中；因此，在此数据记录器20中，声频数据之类能利用这些控制数据，在所希望的区域内被记录/重放。

用此方案时，一旦装入磁光盘10，数据记录器20便重放该读入区并执行图10所示的处理程序，因此在唱片被错误装入时，数据记录器便中止记录/重放操作。

在数据记录器20中，系统控制电路23在加上电源时，便进入该程序从步骤SP1到步骤SP2，并在装入磁光盘10的那时进到步骤SP3。

此处，系统控制电路23将控制数据输出至伺服电路12并将光学头14转移至读入区然后重放该读入区和输入TOC数据。

然后，系统控制电路23进到步骤SP4，在此，通过判断TOC数据表中的第28字节的字符码是否为(X)字符码而判定所装入的磁光盘10是否为数据盘。

此时，若得到的是否定结果，则系统控制电路23进到步骤SP5，借助一预定显示器表明该盘为错误装入并在下一步骤SP6取出该磁光

盘，并在下一步SP1终止该处理程序。

利用这一方案时，数据记录器20能通过查询磁光盘的控制信息来检测唱片的错误装入。例如，可预先避免记录在由记录/重放盘组成的唱片上的声频数据的错误消除。

另一方面，由于在数据盘被正确装入情况下，可在步骤SP4获得肯定结果，则系统控制电路23进行步骤SP8并根据用户的操作进行记录/重放所需数据DI和DO。

在装入的磁光盘为只重放盘的情况下，系统控制电路23根据用户的操作重放和输出记录在该磁光盘上的数据，因而该数据记录器20(例如)能简单地借助该只重放盘将要施加的程序输入至计算机21。

另一方面，在装入的磁光盘为组合盘的情况下，系统控制电路重放该只重放区和输出对应于用户操作的数据并利用记录/重放区记录/重放计算机21的输入/输出数据。

就此方案而言，当结束该记录/重放操作时，系统控制电路23相应于用户操作进到步骤SP7，结束该处理程序。

根据前述结构，唱片的错误装入可通过利用该盘的控制信息中判定是否为数据盘而得以检测。例如，可预先避免记录在由记录/重放盘构成的唱片上的声频数据被错误地消除，因而可简化对磁光盘的控制。

## (2) 用于唱片的磁光盘装置

另一方面，在仅仅对唱片进行记录/重放而用的磁光盘装置20中，可通过在系统控制电路23执行如图11所示处理程序而预先防止数据盘的错误擦除。

更确切地说，在磁光盘装置20中，当供以电源时，系统控制电路23进入该程序，从步骤SP11到步骤SP12，而若这时装入磁光盘10，则进行下一步SP13。



此处，系统控制电路23将控制数据输出至伺服电路12并转移光学头14和重放读入区，输入由此产生的TOC数据，然后进行步骤SP14。

在此，通过判别TOC数据表上的第28字节的字符码是否为字符码(1)，系统控制电路23判定装入的磁光盘10是否为唱片，若获得否定结果，则进到步骤SP15，借助指定显示器显示该盘为错误装入。

然后，系统控制电路23在下一步SP16推出这个磁光盘10并在后一步SP17结束该处理程序。

因此，在磁光盘装置20中，可根据磁光盘的控制信息来检测数据盘的误装入。

由于对误装入的检测，可预先防止错误消除记录在由记录/重放盘组成的数据盘上的宝贵数据。

另一方面，在正确装入唱片的情况下，由于步骤SP14得到肯定结果，故系统控制电路23进到步骤SP18并相应于用户操作而记录/重放所需的声频信号AI和AO。

在装入的磁光盘为单放盘情况下，系统控制电路23与用户操作相应地重放记录在该磁光盘上的数字声频信号，另一方面，在装入的磁光盘为组合盘的情况下，电路23重放只重放区和数字声频信号并在利用记录/重放区的同时记录/重放数字声频信号。

再者，在装入的磁光盘为记录/重放盘的情况下，则声频信号将与用户操作相对应地记录/重放在这磁光盘上。

这样，一旦完成这一记录/重放功能，系统控制电路23便与用户操作相对应地进到步骤SP17并完成这一处理程序。

根据前述结构，通过在利用盘的控制信息的同时判断是否为唱片，能检测数据盘的错误装入，例如，可预先避免错误消除记录在由记录/重放盘组成的数据盘上的宝贵数据，从而可简化磁光盘的控制。

### (3) 组合的磁光盘装置

若唱片和数据盘可在这种类型的磁光盘装置中进行记录/重放,则认为可改善可用性而提供该装置可能在成本上稍有提高,因为在两类装置中存在许多公用电路,而且是方便的。

在如图12所示的磁光盘装置40中,可根据磁光盘10的TOC数据表而转移操作,从而既可记录和重放唱片又可记录和重放数据盘。

更确切地说,在磁光盘装置40中,将在存贮控制器41和声频扩展器3之间设置一选择器42,而选择器42的接点将通过控制电路43选择。

借助这一配置,在装入唱片情况下,磁光盘装置40记录经由声频压扩器3(输入的数字声频信号DAI,以及在磁光盘10重放到声频压扩器3时所得到的数字声频数据DA0。

另一方面,在装入的磁光盘为数据盘的情况下,磁光盘装置输出并记录要从连到存贮控制器41外侧的计算机输入的所需数据DI以及还要将重放该磁光盘10时所得到的不同数据D0输出至计算机。

此外,对磁光盘装置40而言,在装入磁光盘10为唱片情况下,能采用存贮电路44作为声频数据的缓冲存贮器而预先防止声音的跳变,另一方面,在装入的磁光盘10为数据盘的情况下,由于采用存贮电路44作为数据D0和DI的缓冲存贮器,故能在规定的传送速度下输入数据DI和输出数据D0。

在此磁光盘装置40中,一旦供以电源,系统控制电路43便进入图13所示的处理程序从步骤SP20至步骤SP21,而且在此,若磁光盘10被装入,则移至步骤SP22,重放读入区并输入TOC数据。

然后,系统控制电路43进到步骤SP23并在此通过判断TOC数据表的第28字节的字符码是否为字符码(X)来判定装入的磁光盘是否为数据盘,并在得到肯定结果时,进入步骤SP24。

在此,系统控制电路43将控制数据输出至选择器42,在连接至外部的计算机之间输入数据DI和输出数据D0。

再者，系统控制电路43记录和重放与用户操作相对应的所需数据DI和DO，并在用户操作步骤功能键时，进到步骤SP25而结束该处理程序。

因此，在磁光盘装置40中，装入的是数据盘情况下，根据这数据盘而转移操作，而且对应于该数据盘的数据DO和DI能在必要时进行记录和重放。

另一方面，若步骤SP23所得到的结果是否定的，则系统控制电路43进到步骤SP26并判断装入的磁光盘10是否为唱片，这是通过判定TOC数据表中第28字节的字符码是否为字符码(1)来实现的。

此时，若得到的结果是肯定的，则系统控制电路43进到步骤SP27并在将选择器42的接点转换至声频压扩器3侧以后，记录和重放对应于用户操作的所需声频信号SI和SO。

就这一配置而言，在磁光盘装置40中，当装入唱片时，声频信号AI和AO相应于这唱片转移操作并必要时被记录/重放，并当用户操作“停止操作键”时，进到步骤SP25结束该处理程序。

另一方面，若步骤SP26获得否定结果，则在这情况下判定该磁光盘不是规定盘，系统控制电路43进到步骤SP28，并在借助规定显示器显示：不是规定盘的该盘是错误装入的之后，在下一步SP29，推出该磁光盘并在步骤SP25结束该处理程序。

根据如图12所示结构，通过在利用盘的控制信息和转移操作过程中在数据盘与唱片之间进行识别，数据盘和唱片两者均可被记录和/或重放，因而可简化对磁光盘的控制并能改善使用效率。

#### (4) 由UTOC识别

按照本实施例，磁光盘装置利用查询在磁光盘的UTOC区中形成的UTOC数据表判断磁光盘是否为唱片，并选择地记录/重放相应的磁光盘。

在上述图5至7的磁光盘中，UTOC区在可记录和重放的记录/重放区的内圆侧形成，而正如图14所示，UTOC数据表就在此处形成。

在此UTOC数据表，以及TOC数据表中，首部先被分配紧接着形成规定的的数据区，更新该数据区然后在记录/重放时，可检测记录/重放区的结构。

更确切地说，在UTOC数据表中，记录在记录/重放区中的文件分别被记录在纵向地址(12) - (75)的区内而且每个文件的记录区被记录在纵向地址(78) - (587)的区内。

在这个UTOC数据表中，以首部的第4字节的第4位数据d4(由划了线的(1)表示)来判断盘是否为唱片，而当该盘为唱片或数据盘时，该第4位数据d4分别被设置为逻辑(0)或逻辑1。

这样，磁光盘能通过按记录在记录/重放区的数据设定该第4位数据d4来判断其是否为唱片，而且该第4位数据d4还被预先设定在规定的逻辑电平并能作为唱片或数据盘提供给用户。

根据本实施例，在数据记录器中，用于唱片的磁光盘装置和组合型磁光盘装置，以与TOC数据表情况的同样方式转移记录/重放操作，因而所需声频数据或声频数据以外的数据被记录和重放在相应磁光盘。

根据如图14所示结构，若盘的类型在可记录和重放的UTOC区确定，则能在相应磁光盘上记录/重放所需声频数据或声频数据以外的数据，因此，简化了对盘的管理并能更可靠地记录和重放所需数据。

#### (5) 通过盘盒识别

在本实施例中，盘的类型是利用存放磁光盘的记录媒体的盘盒来识别。

更确切地说，如图15所示，这类磁光盘50是通过打开和闭合曝光盘55而存放在盘盒51内的。光束通过形成在此盘盒51上的窗口照射并

通过施加规定的调制磁场，可将所需信息记录在存放于盘盒51的盘状记录媒体上。

在盘盒51中的规定位置上加工有通孔52至54，而且较外侧的通孔52滑动指定肋时，该通孔52便能变为至打开状态和/或闭合状态。

这样，磁光盘50通过滑动所述肋便能在通孔52内形成一窗口，同时该磁光盘50能被设定为写入保护状态。

此外，磁光盘50被安排成能在邻近通孔52处形成通孔53；在形成通孔53时，能重写的盘状记录媒体将贮存在这盘盒51内。

利用这一配置，检测在磁光盘50中存在该通孔52并能确定盘状记录媒质的类型。

此外，能在邻近第二通孔53处形成第三通孔54和当形成通孔54时，通常该磁光盘形成数据盘。

这样，在磁光盘装置中，可通过检测第三通孔54的存在而识别唱片和数据盘。

通孔的存在是通过微型开关56（图3和12）来检测的，开关的开/关状态是由系统控制部分23和43来判断，以判定盘的类型。

对于唱片，磁光盘装置20和40只执行如图16所示与磁光盘50相对照的处理程序并转移操作从而仅仅将所需数据记录和重放在相应唱片上。

更确切地说，磁光盘装置20和40进入该程序，从步骤SP30至步骤SP31并在此时若装入磁光盘50，即进行下一步SP32。

在此，磁光盘装置通过以微型开关56的接点压在形成通孔54的位置的方式而借助该微型开关56来检测通孔54的存在。

因此，磁光盘装置对微型开关56输入接触信息并在步骤SP33判断它是否为唱片。

此时，若得到的回答是否定的话，磁光盘装置便进到步骤SP32并

通过指定显示器表示该盘为错误装入和在下一步SP35输出该磁光盘并在步骤SP36结束该处理程序。

另一方面，若在步骤SP33得到肯定回答，则磁光盘装置进到步骤SP37并响应操作员的操作记录/重放所需声频数据并移至步骤SP36和结束该处理程序。

借助这一配置，盘的类型由加工在盘盒51上的通孔来识别，只有唱片能被选择进行记录和重放。

另一方面，数据记录器执行如图17所示的处理程序并仅在相应数据盘上记录/重放所需数据。

更具体地说，数据记录器进入该程序从步骤SP40至步骤SP41并在此，若装入磁光盘50，则进到下一步SP42。

在此，数据记录器能借助微型开关56以与通过用微型开关56的端点压迫形成在通孔54的位置的磁光盘装置情况同样的方式来检测通孔54的存在，将信息输入到该微型开关56的接触点，并进到步骤SP43和判断是否为数据盘。

此时，若得到的结果是否定的，则数据记录器进到步骤SP44并经指定显示器表示盘为错误装入，接着在步骤SP45推出该磁光盘并在下一步SP46结束处理程序。

另一方面，若步骤SP43获得肯定结果，则数据记录器进到步骤SP47并在响应用户操作，记录和重放所需声频数据以后移到步骤SP46并结束该处理程序。

利用这一配置，若在盘盒51上形成的通孔54和盘类型被识别，则只有数据盘能被有选择地记录和重放。

另一方面，用唱片和数据盘组合的磁光盘进行如图18所示处理程序并相应于唱片和数据盘转移操作。

更确切地说，磁光盘装置进入该程序从步骤SP50至步骤SP51并在

此，若装入磁光盘50，则进到下一步SP52。

在此，磁光盘装置以与数据记录器和仅用于唱片的磁光盘装置的情况相同方式用微型开关56的极端压迫形成通孔54的位置而将信息输入到微型开关56的接触点，然后在步骤SP53判断其是否为数据盘。

这里，若得到肯定结果，则磁光盘装置进到步骤SP54并响应用户操作记录和重放所需声频数据，然后进到步骤SP55并结束该处理程序。

另一方面，若步骤SP53得到否定结果，则磁光盘装置进到步骤SP56并在此判断该盘是否为唱片，若判定结果是肯定的则进到步骤SP57。

在此，磁光盘装置响应用户操作记录和重放所需声频数据，然后进到步骤SP55并结束该处理程序。

另一方面，若在步骤SP56得到否定结果，则由于可将其判定为除了确定盘以外的磁光盘，该磁光盘装置移到步骤SP58并借助指定显示器表示该不是确定的盘为错误装入盘并在步骤SP59推出该磁光盘，并接着在步骤SP55结束该处理程序。

在这种配置下，通过形成通孔和判定盘的类型，可分别对唱片和数据盘记录和重放相应数据。

#### (6) 其它实施例

此外，上述实施例已论及通过对TOC数据表和UTOC数据中的字码和首部的规定位来表示盘的类型的情况。然而，本发明不仅仅局限于此，而是可广泛适用于各种数据识别。

此外，上述实施例已论及当盘为错误装入时显示该差错信息并推出该盘的情况。然而，本发明不仅仅局限于此，而是能广泛应用于只输出该盘的情况。

再者，上述实施例已论及将由模拟信号构成的声频信号转换为数

字信号并仅在用于唱片的磁光盘装置中进行记录／重放。然而，本发明不仅局限于此，而是可广泛应用于通过直接输入／输出压缩的声频数据而记录／重放声频数据的情况。

至此虽已就本发明的最佳实施例作了描述，但可能作出对本领域技术人员而言是显而易见的各种变化和改型，因此，在所附权利要求书中去包罗落在本发明精神和范围内的所有这类变化和改型。



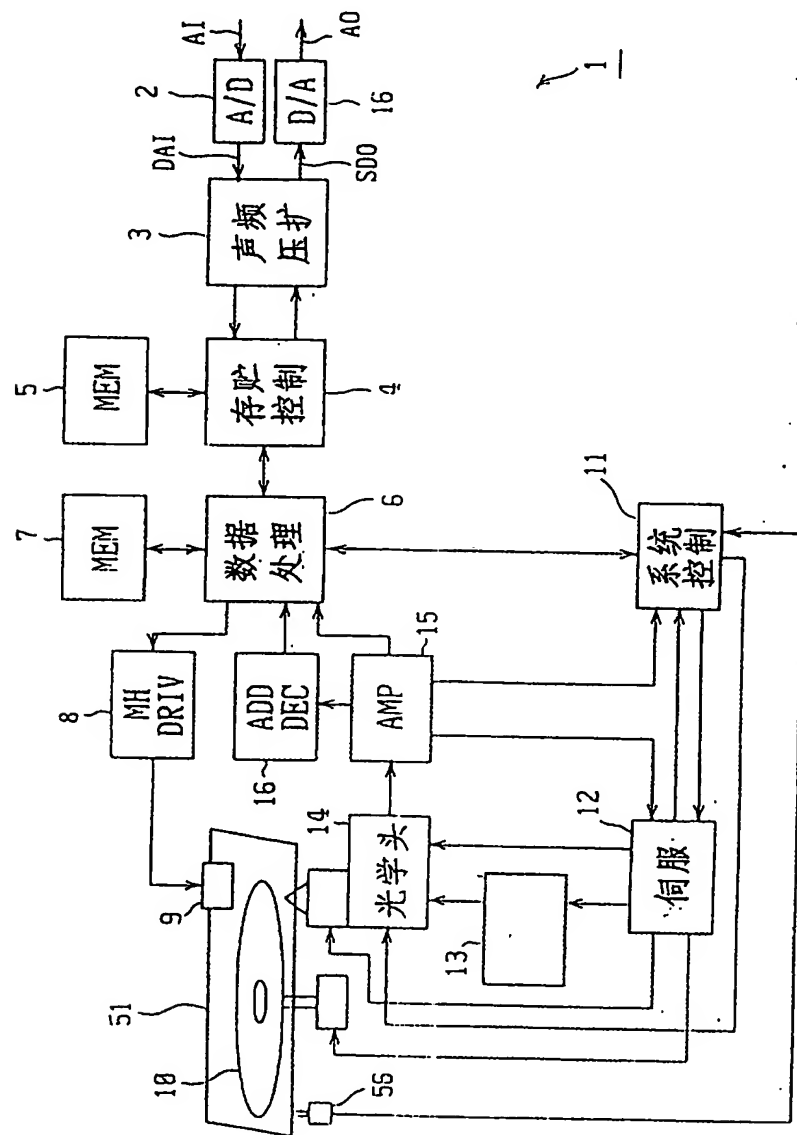


图 1 现有技术

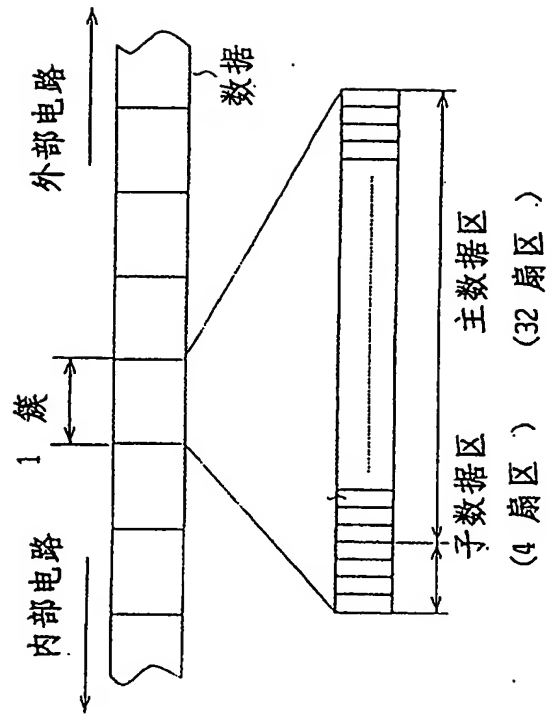


图 2 A  
先有技术

图 2 B  
先有技术

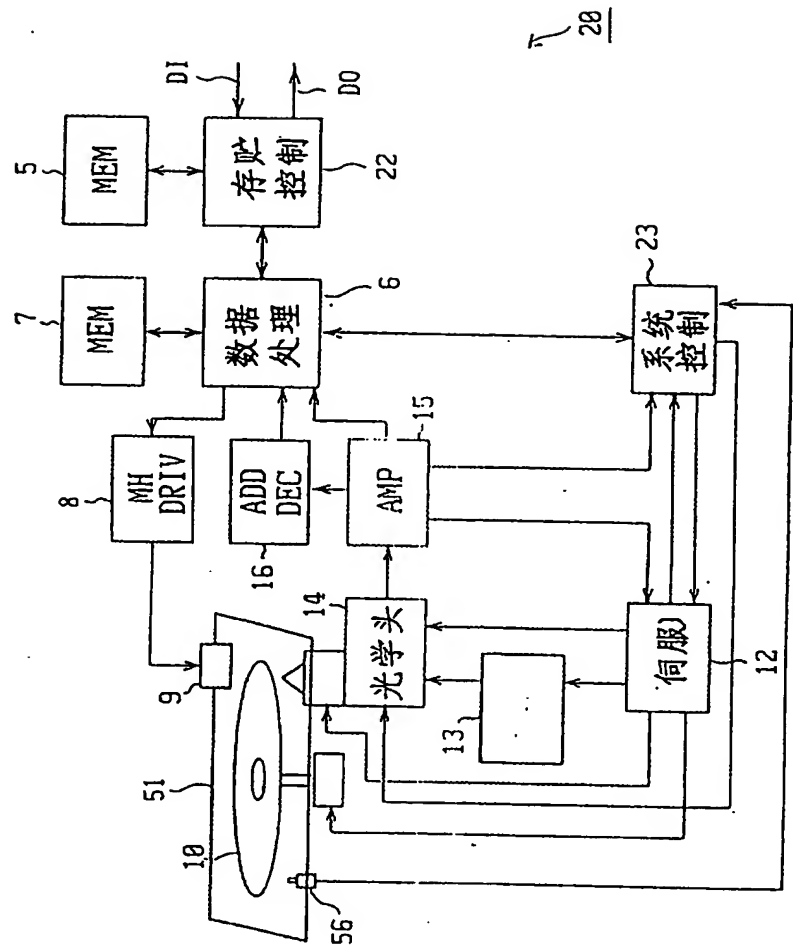


图 3

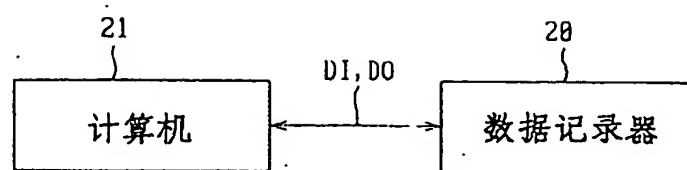


图 4

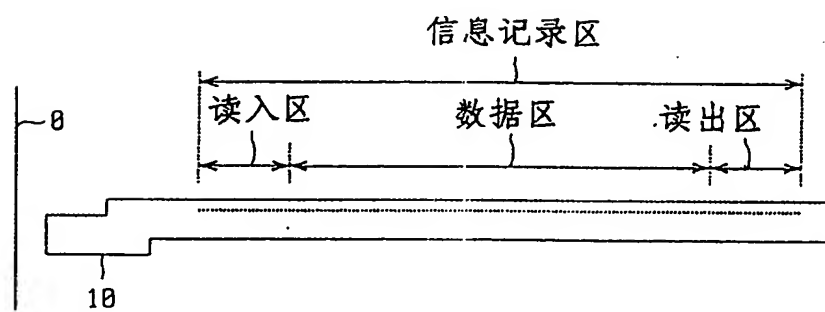


图 5

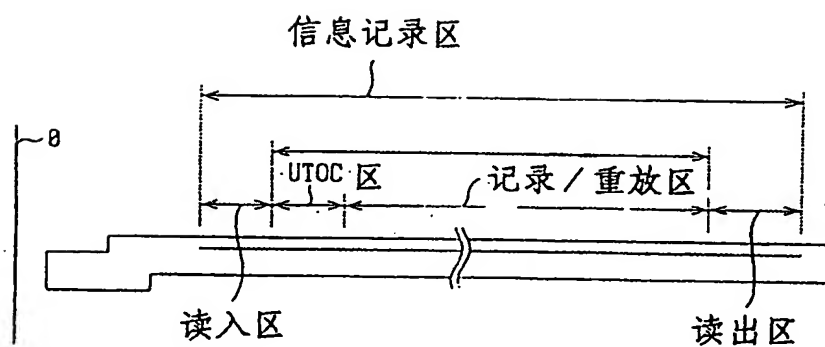


图 6

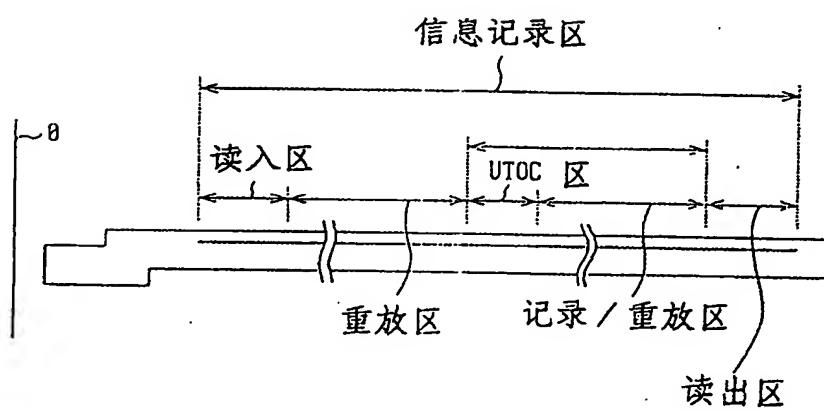


图 7

16 位偶数 M						16 位奇数 M						
MSB	WmB	LSB	MSB	WmA	LSB	MSB	WmB	LSB	MSB	WmA	LSB	
d1		d8	d1		d8	d1		d8	d1		d8	
0	00000000		11111111			11111111			11111111			
1	11111111		11111111			11111111			11111111			
2	11111111		11111111			11111111			00000000			
3	簇 II		簇 L			00000000			00000010			
4	00000000		00000000			00000000			00000000			
5	00000000		00000000			00000000			00000000			
6	"M"		"I"			"N"			"I"			
7	盘类型		记录模式的 激光器功率			第一 TNO			最后 TNO			
8	读出起始地址						所用扇区					
9	功率CAL区起始地址						00000000					
10	U-TOC起始地址						00000000					
11	可记录用户区起始地址						00000000					
12	00000000		P-TNO 1			P-TNO 2			P-TNO 3			
13	P-TNO 4		P-TNO 5			P-TNO 6			P-TNO 7			
74	P-TNO 248		P-TNO 249			P-TNO 250			P-TNO 251			
75	P-TNO 252		P-TNO 253			P-TNO 254			P-TNO 255			
76	00000000		00000000			00000000			00000000			
77	00000000		00000000			00000000			00000000			
78	起始地址 (道1)						跟踪模式					
79	结束地址						00000000					
586	起始地址 (道 255)						跟踪模式					
587	结束地址						00000000					

首部

数据区  
(2336  
字节)

图 8

16 位偶数 M						16 位奇数 M					
MSB	WmD	LSB	MSB	WmA	LSB	MSB	WmD	LSB	MSB	WmA	LSB
d1		d8	d1		d8	d1		d8	d1		d8
0	00000000		11111111			11111111			11111111		
1	11111111		11111111			11111111			11111111		
2	11111111		11111111			11111111			00000000		
3	簇 II		簇 I			00000000			00000010		
4	00000000		00000000			00000000			00000000		
5	00000000		00000000			00000000			00000000		
6	"M"		"I"			"H"			"X"		
7	盘类型		记录模式的 激光器功率			第一 TNO			最后 TNO		
8	读出起始地址								所用扇区		
9	功率CAL区起始地址								00000000		
10	U-TOC起始地址								00000000		
11	可记录用户区起始地址								00000000		
12	00000000		P-TNO 1			P-TNO 2			P-TNO 3		
13	P-TNO 4		P-TNO 5			P-TNO 6			P-TNO 7		
74	P-TNO 248		P-TNO 249			P-TNO 250			P-TNO 251		
75	P-TNO 252		P-TNO 253			P-TNO 254			P-TNO 255		
76	00000000		00000000			00000000			00000000		
77	00000000		00000000			00000000			00000000		
78	起始地址 (道1)								跟踪模式		
79	结束地址								00000000		
586	起始地址 (道 255)								跟踪模式		
587	结束地址								00000000		

首部

数据区  
(2336  
字节)

首部

数据区  
(2336  
字节)

图 9

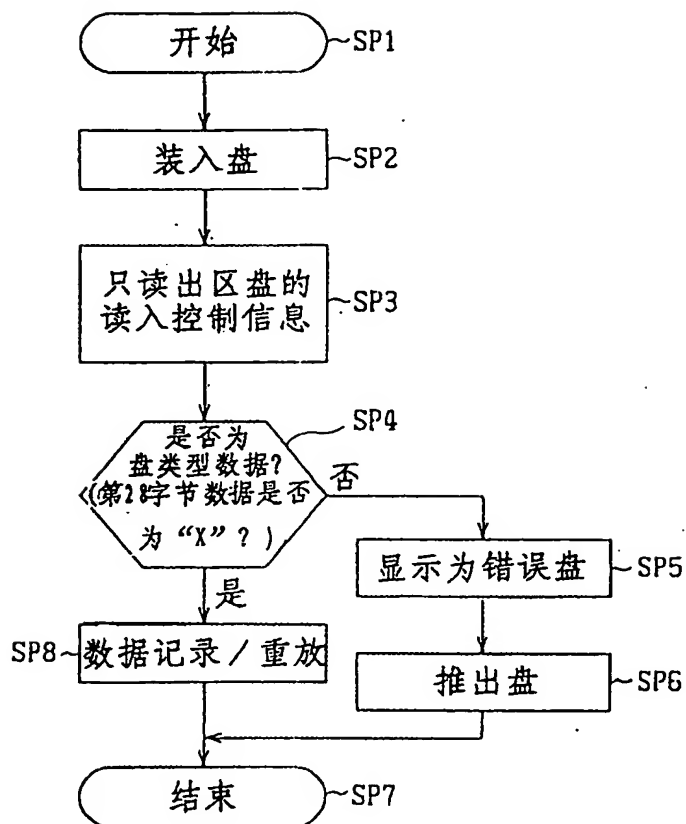


图 10



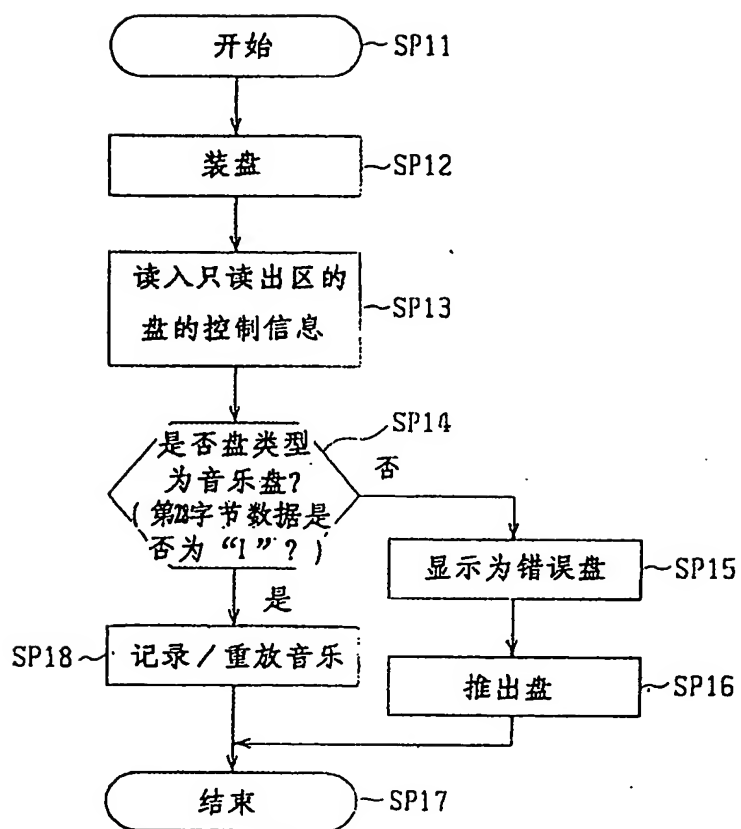


图 11

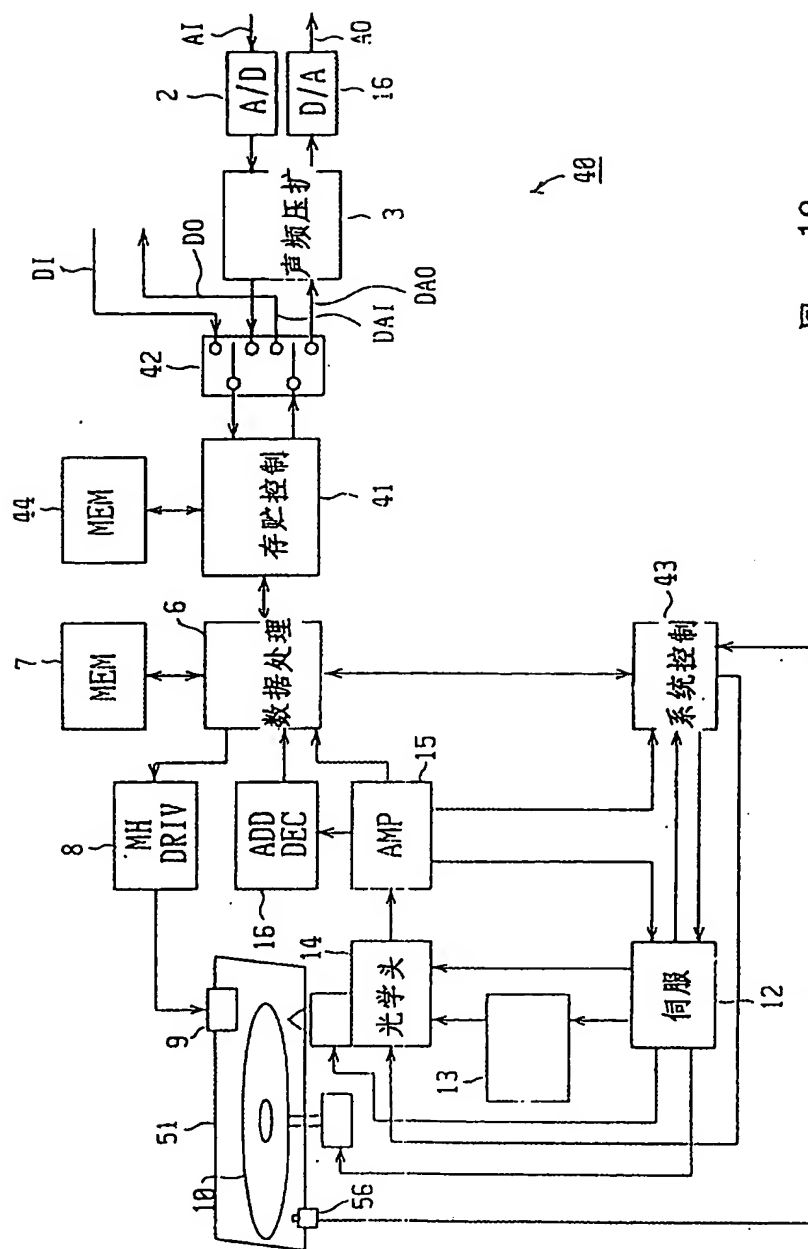


图 12

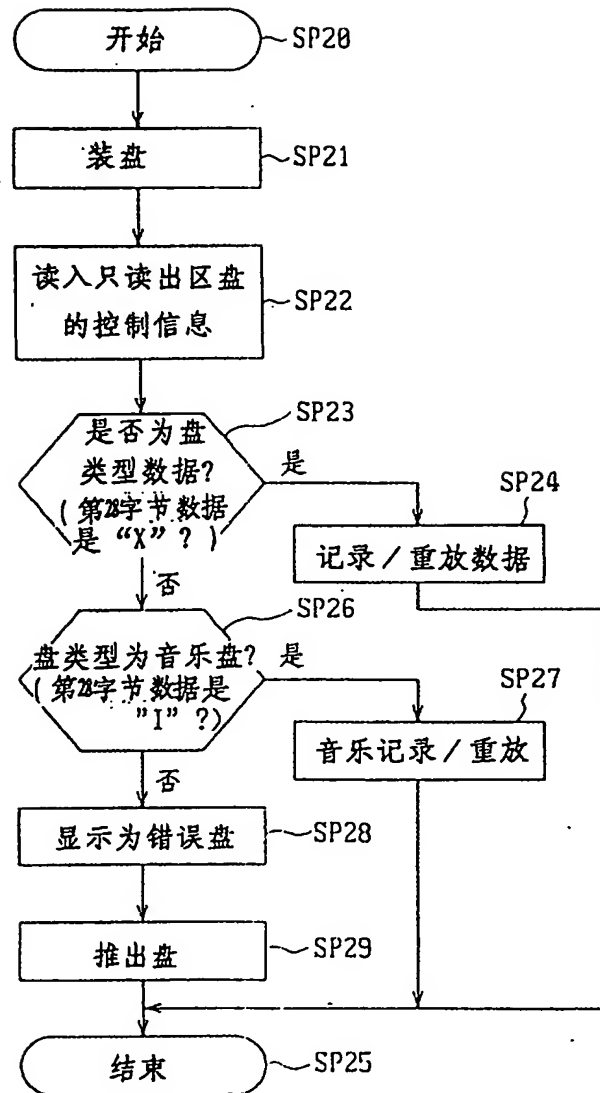


图 13

16 位偶数 M						16 位奇数 M					
MSB	WmB	LSB	MSB	WmA	LSB	MSB	WmB	LSB	MSB	WmA	LSB
d1		d8	d1		d8	d1		d8	d1		d8
0	00000000		11111111			11111111			11111111		
1	11111111		11111111			11111111			11111111		
2	11111111		11111111			11111111			00000000		
3	簇 II		簇 I			00000000			00000010		
4	00000000		00000000			00000000			00000000		
5	00000000		00000000			00000000			00000000		
6	00000000		00000000			00000000			00000000		
7	制造商代码		模块代码			第一 TNO			最后 TNO		
8	00000000		00000000			00000000			所用扇区		
9	00000000		00000000			00000000			00000000		
10	00000000		00000000			00000000			盘序列号		
11	DISC · ID					P-DFA			P-		
12	P-FRA		P-TNO 1			P-TNO 2			P-TNO 3		
13	P-TNO 4		P-TNO 5			P-TNO 6			P-TNO 7		
74	P-TNO 248		P-TNO 249			P-TNO 250			P-TNO 251		
75	P-TNO 252		P-TNO 253			P-TNO 254			P-TNO 255		
76	00000000		00000000			00000000			00000000		
77	00000000		00000000			00000000			00000000		
78	起始地址								磁道模式		
79	结束地址								LINK-P		
586	起始地址								磁道模式		
587	结束地址								LINK -P		

首部

数据区

(2336 字节)

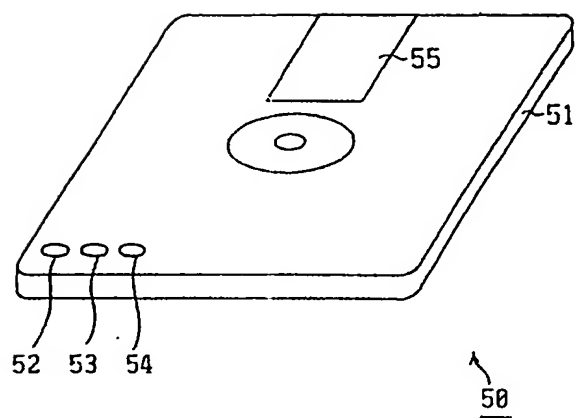


图 15

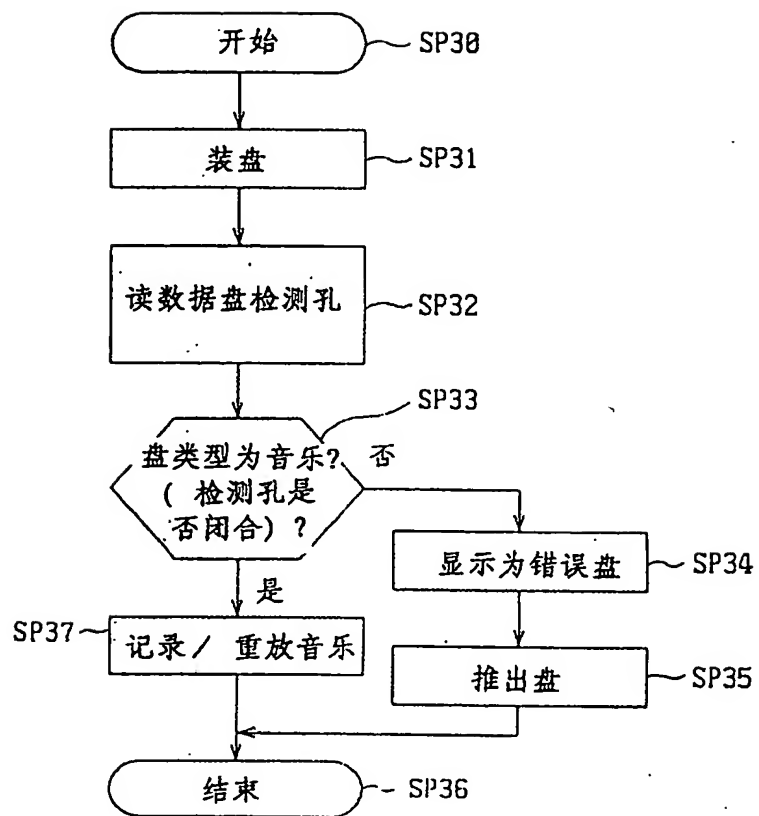


图 16

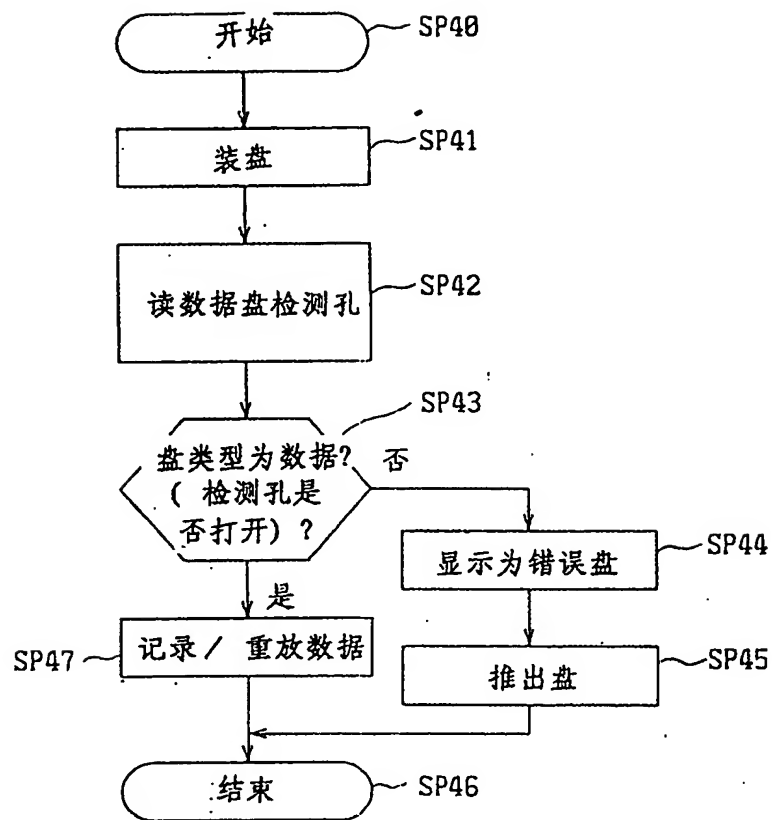


图 17

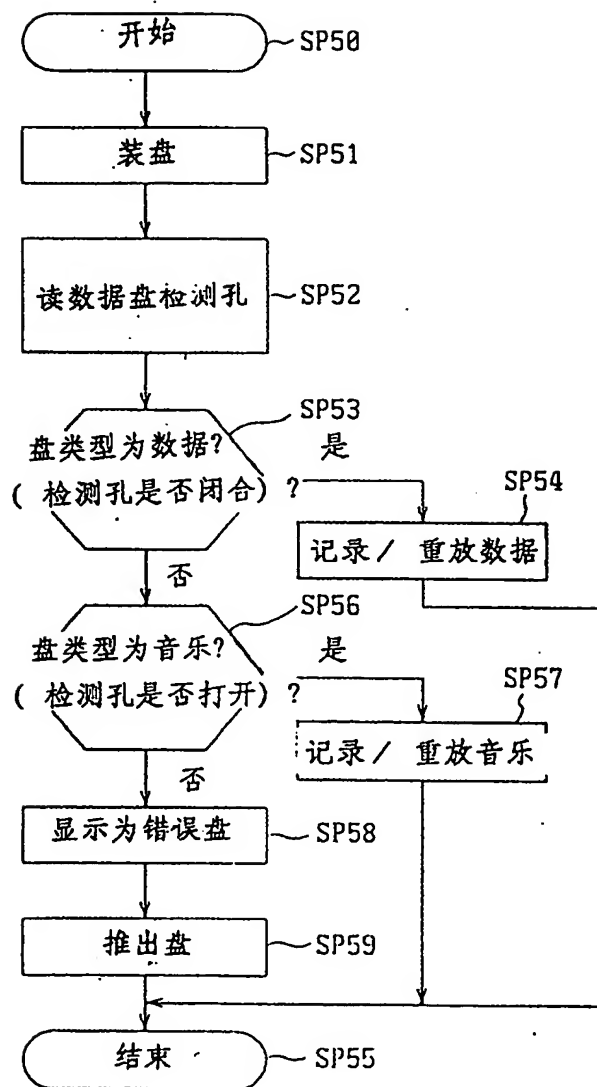


图 18